PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/25634
B32B 5/08, D06N 7/00	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 28. September 1995 (28.09.95)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/00870

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. März 1995 (16.03.95)

(30) Prioritätsdaten:
P 44 09 329.2 18. März 1994 (18.03.94) . DE

(71) Anmelder: PAUL HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse, D-89522 Heidenheim (DE).

(74) Anwalt: BECKER, Maria; Auf dem Haigst 29, D-70597 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: NO, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: COMPOSITE MATERIAL FOR SOUND AND HEAT INSULATION

(54) Bezeichnung: VERBUNDMATERIAL ZUR SCHALL- UND WÄRMEISOLATION

(57) Abstract

In order to prepare an improved composite material for sound and heat insulation, consisting of a compacted scrim of fibres and a foil, in which, in particular, health hazards are reduced by the processing of the particles of the composite material, it is proposed that the fibre scrim consist of a layer of non-woven material bonded to the foil in a web-like manner.

(57) Zusammenfassung

Zur Bereitstellung eines verbesserten Verbundmaterials zur Schall- und Wärmeisolation, bestehend aus einem verfestigten Fasergelege und einer Folie, bei dem insbesondere die Gesundheitsgefährdung durch bei der Bearbeitung des Verbundmaterials entstehende Partikel reduziert ist, wird vorgeschlagen, dass das Fasergelege eine Lage aus Vliesstoff ist, die mit der Folie flächig verbunden ist.

BEST AVAILABLE COPY

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	**GA**	Gabon	**MR**	Mauretanien
AU	Australien	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MW**	Malawi
BB	Barbados	**GE**	Georgien	**NE**	Niger
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**NL**	Niederlande
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland	**NO**	Norwegen
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**NZ**	Neuseeland
BJ	Benin	**IE**	Irland	**PL**	Polen
BR	Brasilien	**IT**	Italien	**PT**	Portugal
BY	Belarus	**JP**	Japan	**RO**	Rumänien
CA	Kanada	**KE**	Kenya	**RU**	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KG**	Kirgisistan	**SD**	Sudan
CG	Kongo	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SE**	Schweden
CH	Schweiz	**KR**	Republik Korea	**SI**	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	**KZ**	Kasachstan	**SK**	Slowakei
CM	Kamerun	**LI**	Liechtenstein	**SN**	Senegal
CN	China	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tschad
CS	Tschechoslowakei	**LU**	Luxemburg	**TG**	Togo
CZ	Tschechische Republik	**LV**	Lettland	**TJ**	Tadschikistan
DE	Deutschland	**MC**	Monaco	**TT**	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	**MD**	Republik Moldau	**UA**	Ukraine
ES	Spanien	**MG**	Madagaskar	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	**ML**	Mali	**UZ**	Usbekistan
FR	Frankreich	**MN**	Mongolei	**VN**	Vietnam

Verbundmaterial zur Schall- und Wärmeisolation

Die Erfindung betrifft ein Verbundmaterial zur Schall- und Wärmeisolation bestehend aus einem verfestigten Fasergelege und einer Folie.

Bekannte Materialien zur Schall- und Wärmeisolation bestehen im wesentlichen aus Mineralwolle und einer Folie. Bei der Bearbeitung der Mineralwolle entstehen feine Staubpartikel, die unter dem Verdacht stehen, krebserregend zu sein. Deshalb hat die "DFG-Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe" (MAK-Kommission) für derartige Gefahrenstoffe MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatzkonzentration) festgelegt, die vom Arbeitgeber einzuhalten sind.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Verbundmaterial der eingangs genannten Art bereitzustellen mit guten Isolationseigenschaften, bei dem insbesondere die Gesundheitsgefährdung durch bei der Bearbeitung entstehende Partikel reduziert ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verbundmaterial mit einem verfestigten Fasergelege und einer damit verbundenen

Folie, wobei das Fasergelege eine Lage aus Vliesstoff ist, die mit der Folie flächig verbunden ist.

Der bei der Bearbeitung des erfindungsgemäßen Verbundmaterials anfallende Staub besteht aus nicht fibrillierendem Material. Deshalb ist der größte Teil des Staubes wegen seiner Abmessungen nicht lungengängig. Die Vliesstoffasern und somit der anfallende Staub bestehen vorzugsweise aus organischen Materialien, die nicht gesundheitsschädlich sind und im menschlichen Körper zumindest in einem gewissen Maß abgebaut werden können.

Vorteilhafterweise bestehen die Fasern der Vliesstofflage des erfindungsgemäßen Verbundmaterials aus Polyester, Polyacryl oder oxidiertem Polyacrylnitril oder vergleichbaren organischen Materialien. Ein Vliesstoff, der aus diesen Fasermaterialien hergestellt ist, hat ein günstiges Brandverhalten, also geringe Entflammbarkeit und eine gute Wärmeisolation.

Ein Vlies aus derartigen Fasern hat eine geringe Wärmeleitung, da die freie Konvektion von Luft verhindert wird. Durch die Abdeckung des Vliesstoffes mit der dichten Folie wird eine erzwungene Konvektion durch Pumpeffekt oder Windeingriff unterbunden. Die Vliesstofflage ist mit der Folie flächig verbunden, wobei die Folie auf einer oder auf beiden Seiten der Vliesstofflage aufgebracht sein kann. Die Folie schützt das Vlies außerdem gegen Feuchtigkeit und Verschmutzung.

In einem ersten Ausführungsbeispiel weist die Vliesstofflage Polyesterfasern auf, deren Fasertiter zwischen 0,85 und 30 dtex, vorzugsweise 0,85 - 6,7 dtex, und deren Faserlänge zwischen 30 und 90 mm, vorzugsweise 38 und 60 mm, liegt.

Eine möglichst starke Kräuselung der Fasern der Vliesstofflage ist vorteilhaft, da die Kräuselung das Bauschvolumen bestimmt und ein größeres Bauschvolumen eine bessere Isolationswirkung ergibt. Vorzugsweise etwa 98 bis 99,5 % des Vlieststoffvolumens besteht aus zwischen den Fasern gebildeten Hohlräumen.

Zur Verfestigung der Vliesstofflage sind den Polyesterfasern etwa 10 bis 50 Gew.-% Bindefasern beigemischt, wobei die Verfestigung des Vliesstoffs durch Thermofusion erfolgt. Als Bindefasern kommen Kern-Mantelfasern oder Flankenverbundfasern, sogenannte "side-by-side-Fasern, wie sie beispielsweise aus der DE-PS 23 58 484 bekannt sind, zum Einsatz, wobei der Titer der Bindefasern zwischen 1,7 bis 10 dtex, vorzugsweise 2,2 bis 5,3 dtex, liegt. Die Flankenverbundfasern sind besonders vorteilhaft, da sie sich bei Erwärmung während der Thermofusion stärker kräuseln.

Damit die Entflammbarkeit der verfestigten Vliesstofflage weiter reduziert ist, können die Polyesterfasern chemisch behandelt sein, beispielsweise mit Antimon-Trioxid.

Die Vliesstofflage wird durch Krempeln und anschließendes Täfeln oder durch ein Luftlegeverfahren hergestellt. Die Dicke der Vliesstofflage kann zwischen 1 und 18 cm, vorzugsweise 2 und 10 cm, variieren. Die Dichte der Vliesstofflage liegt im Bereich von 10 bis 140 kg/m^3, vorzugsweise 15 bis 80 kg/m^3.

In einem anderen Ausführungsbeispiel ist der obenbeschriebenen Mischung aus Polyester- und Bindefasern ein Anteil teiloxidierter Polyacrylnitrilfasern zugesetzt. Der Anteil beträgt etwa 10 bis 50 %. Vorzugsweise liegt die Fasertiter der Polyacrylnitrilfaser zwischen 0,6 und 1,7 dtex. Da die Kräuselung von Polyacrylnitrilfasern geringer ist als die Kräuselung von Polyesterfasern, ist ein Anteil von über 50 %

nicht erwünschenswert, da ansonsten das Bauschvolumen zu gering wäre.

Die innere Festigkeit der Vliesstofflage kann erhöht werden, indem die Fasern der Vliesstofflage in Dickenrichtung der Lage orientiert sind. Diese Ausrichtung der Fasern kann durch ein Vernadeln des Materials bewerkstelligt werden, wobei jedoch die Dicke der Vliesstofflage möglichst konstant bleiben sollte.

Die Isolationseigenschaften des Verbundmaterials, insbesondere die Wärmeisolation, sind noch verbessert, wenn die Folie aus einem Metall wie beispielsweise Aluminium besteht. Auch kann die Folie aus Polyurethan, Polyamid oder Kapton oder aus ähnlichen Materialien bestehen. Bei der Auswahl der Materialien für die Folie ist darauf zu achten, daß die Brandeigenschaften nicht verschlechtert werden.

Patentansprüche

1. Verbundmaterial zur Schall- und Wärmeisolation bestehend aus einem verfestigten Fasergelege und einer Folie
dadurch gekennzeichnet, daß
das Fasergelege eine Lage aus Vliesstoff ist, die mit der Folie flächig verbunden ist.

2. Verbundmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern der Vliesstofflage aus Polyester, Polyacryl, oxidiertem Polyacrylnitril oder vergleichbarem organischem Material bestehen.

3. Verbundmaterial nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern eine Fasertiter von 0,85 bis 30 dtex und eine Faserlänge von 30 bis 90 mm haben.

4. Verbundmaterial nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern eine Fasertiter von 0,85 bis 6,7 dtex und eine Faserlänge von 38 bis 60 mm haben.

5. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern der Vliesstoffschicht stark gekräuselt sind.

6. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verfestigung der Vliesstofflage Bindefasern vorgesehen sind.

7. Verbundmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindefasern eine Fasertiter von 1,7 bis 10 dtex, vorzugweise 2,2 bis 5,3 dtex.

8. Verbundmaterial nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil der Bindefasern 10 bis 50 Gew.% beträgt.

9. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindefasern Kern-Mantel-Fasern oder Flankenverbundfasern einsetzbar sind.

10. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vliesstofflage Polyesterfasern aufweist, die behandelt wurden, um ihre Brennbarkeit zu reduzieren.

11. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Vliesstofflage im Bereich von 1 bis 18 cm, vorzugsweise 2 bis 10 cm liegt.

12. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichte der Vliesstofflage im Bereich von 10 bis 140 kg/m^3, vorzugsweise 15 bis 80 kg/m^3 liegt.

13. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vliesstofflage eine Mischung aus Polyesterfasern und teiloxidierter Polyacrylnitrilfasern in einem Gewichtsverhältnis von 9:1 bis 1:1 umfaßt.

14. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern der Vliesstofflage in Dickenrichtung der Lage orientiert sind.

15. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie aus Aluminium, Polyurethan, Polyamid oder Kapton besteht.

16. Verbundmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie auf beiden Flachseiten der Vliesstofflage vorgesehen ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. al Application No
PCT/EP 95/00870

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B32B5/08 D06N7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B32B D06N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO,A,90 12686 (THE DOW CHEMICAL COMPANY) 1 November 1990	1,2,5,6, 8,11,12, 14,15
Y	see page 7, line 1-19 - page 14, line 4-29; claims 4-8,13,19; figures see page 15-20, line 3-15 see abstract	3,4,7,9, 10,13,16

X	US,A,4 726 987 (TRASK ET LA.) 23 February 1988 see column 3, line 35 - column 4, line 6; claims 1,3-5,14; figures 1-3	1,2,5

X	US,A,4 131 664 (FLOWERS ET AL.) 26 December 1978 see column 2 - column 5, line 35; claims 1,5,6; figures 4,7 see column 6, line 7 - column 8, line 58	1,6,11, 12,14,16

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
31 May 1995	07.06.95

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Derz, T

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/EP 95/00870

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH,A,650 196 (EBNÖTHER AG) 15 July 1985	1,2,10, 15
A	see column 2, line 25-42 - column 3, line 8-54; claims 1,8; figure; example 1	3,6
X	EP,A,0 013 468 (TEIJIN LTD) 23 July 1980 see page 12-14; claims 1,3-8,27; figures 1,2; examples see page 18, line 16 - page 22, line 5	1,6,8,10
X	WO,A,90 15181 (OY SCANWOVEN AB) 13 December 1990	1,5,6,8
Y	see page 1, line 16; claims 4,7-14; figures 1,2 see page 3, line 29 - page 5, line 26	15
X	DE,A,90 10 788 (ALCANTARA S.P.A.) 8 November 1990	1,2,6, 10,15
X	EP,A,0 469 309 (KIHA-TEXTILIEN) 5 February 1992	1-4,6-9
Y	see column 1, line 50 - column 3, line 29; claims 1,5; examples 2,3 see column 7, line 1-30	1-4,7, 9-13,15, 16
X	US,A,4 777 086 (MADDEN ET AL.) 11 October 1988 see column 2, line 61 - column 3, line 45; claims 1,3,5; figures 1-3; example 2	1,2,15, 16
X	EP,A,0 569 955 (WERNER-HELMUT KINKEL) 18 November 1993 see column 1, line 38 - column 2, line 39; claims 1,2	1,2,16
Y	DE,A,36 36 207 (LENTIA GMBH CHEM. U. PHARM. ERZEUGNISSE) 28 April 1988 see column 3, line 60 - column 4, line 58; claims 1,3,8,9	1-4,11, 12

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/EP 95/00870

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO-A-9012686	01-11-90	US-A-	5024877	18-06-91
		AU-B-	642645	28-10-93
		AU-A-	5412790	16-11-90
		EP-A-	0466774	22-01-92
		JP-T-	4503192	11-06-92
US-A-4726987	23-02-88	CA-A-	1297654	24-03-92
		DE-D-	3887185	03-03-94
		DE-T-	3887185	21-07-94
		EP-A-	0285338	05-10-88
		JP-A-	1077529	23-03-89
		JP-B-	6059703	10-08-94
		US-A-	4780359	25-10-88
US-A-4131664	26-12-78	CA-A-	1096776	03-03-81
CH-A-650196	15-07-85	NONE		
EP-A-0013468	23-07-80	JP-C-	1518658	07-09-89
		JP-A-	55098954	28-07-80
		JP-B-	63057540	11-11-88
		JP-A-	55098955	28-07-80
		US-A-	4242398	30-12-80
WO-A-9015181	13-12-90	AU-B-	635033	11-03-93
		AU-A-	5720490	07-01-91
		CA-A-	2033972	06-12-90
		EP-A-	0429596	05-06-91
		HU-A-	65016	28-03-94
		JP-T-	4500248	16-01-92
DE-A-9010788		NONE		
EP-A-0469309	05-02-92	DE-A-	4021628	16-01-92
		CA-A-	2046424	07-01-92
US-A-4777086	11-10-88	NONE		
EP-A-0569955	18-11-93	DE-U-	9206365	06-08-92
		DE-U-	9206366	06-08-92

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/EP 95/00870

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0569955		DE-U- 9217708	28-04-94
DE-A-3636207	28-04-88	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interna[illegible]les Aktenzeichen
PCT/EP 95/00870

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B32B5/08 D06N7/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B32B D06N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO,A,90 12686 (THE DOW CHEMICAL COMPANY) 1. November 1990	1,2,5,6, 8,11,12, 14,15
Y	siehe Seite 7, Zeile 1-19 - Seite 14, Zeile 4-29; Ansprüche 4-8,13,19; Abbildungen siehe Seite 15-20, Zeile 3-15 siehe Zusammenfassung ---	3,4,7,9, 10,13,16
X	US,A,4 726 987 (TRASK ET LA.) 23. Februar 1988 siehe Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 4, Zeile 6; Ansprüche 1,3-5,14; Abbildungen 1-3 --- -/--	1,2,5

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
31. Mai 1995	07.06.95

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Derz, T

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interna :es Aktenzeichen
PCT/EP 95/00870

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US,A,4 131 664 (FLOWERS ET AL.) 26. Dezember 1978 siehe Spalte 2 - Spalte 5, Zeile 35; Ansprüche 1,5,6; Abbildungen 4,7 siehe Spalte 6, Zeile 7 - Spalte 8, Zeile 58	1,6,11, 12,14,16
X	CH,A,650 196 (EBNÖTHER AG) 15. Juli 1985	1,2,10, 15
A	siehe Spalte 2, Zeile 25-42 - Spalte 3, Zeile 8-54; Ansprüche 1,8; Abbildung; Beispiel 1	3,6
X	EP,A,0 013 468 (TEIJIN LTD) 23. Juli 1980 siehe Seite 12-14; Ansprüche 1,3-8,27; Abbildungen 1,2; Beispiele siehe Seite 18, Zeile 16 - Seite 22, Zeile 5	1,6,8,10
X	WO,A,90 15181 (OY SCANWOVEN AB) 13. Dezember 1990	1,5,6,8
Y	siehe Seite 1, Zeile 16; Ansprüche 4,7-14; Abbildungen 1,2 siehe Seite 3, Zeile 29 - Seite 5, Zeile 26	15
X	DE,A,90 10 788 (ALCANTARA S.P.A.) 8. November 1990	1,2,6, 10,15
X	EP,A,0 469 309 (KIHA-TEXTILIEN) 5. Februar 1992	1-4,6-9
Y	siehe Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 29; Ansprüche 1,5; Beispiele 2,3 siehe Spalte 7, Zeile 1-30	1-4,7, 9-13,15, 16
X	US,A,4 777 086 (MADDEN ET AL.) 11. Oktober 1988 siehe Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 45; Ansprüche 1,3,5; Abbildungen 1-3; Beispiel 2	1,2,15, 16
X	EP,A,0 569 955 (WERNER-HELMUT KINKEL) 18. November 1993 siehe Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 39; Ansprüche 1,2	1,2,16
Y	DE,A,36 36 207 (LENTIA GMBH CHEM. U. PHARM. ERZEUGNISSE) 28. April 1988 siehe Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 58; Ansprüche 1,3,8,9	1-4,11, 12

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interna des Aktenzeichen
PCT/EP 95/00870

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO-A-9012686	01-11-90	US-A-	5024877	18-06-91
		AU-B-	642645	28-10-93
		AU-A-	5412790	16-11-90
		EP-A-	0466774	22-01-92
		JP-T-	4503192	11-06-92
US-A-4726987	23-02-88	CA-A-	1297654	24-03-92
		DE-D-	3887185	03-03-94
		DE-T-	3887185	21-07-94
		EP-A-	0285338	05-10-88
		JP-A-	1077529	23-03-89
		JP-B-	6059703	10-08-94
		US-A-	4780359	25-10-88
US-A-4131664	26-12-78	CA-A-	1096776	03-03-81
CH-A-650196	15-07-85	KEINE		
EP-A-0013468	23-07-80	JP-C-	1518658	07-09-89
		JP-A-	55098954	28-07-80
		JP-B-	63057540	11-11-88
		JP-A-	55098955	28-07-80
		US-A-	4242398	30-12-80
WO-A-9015181	13-12-90	AU-B-	635033	11-03-93
		AU-A-	5720490	07-01-91
		CA-A-	2033972	06-12-90
		EP-A-	0429596	05-06-91
		HU-A-	65016	28-03-94
		JP-T-	4500248	16-01-92
DE-A-9010788		KEINE		
EP-A-0469309	05-02-92	DE-A-	4021628	16-01-92
		CA-A-	2046424	07-01-92
US-A-4777086	11-10-88	KEINE		
EP-A-0569955	18-11-93	DE-U-	9206365	06-08-92
		DE-U-	9206366	06-08-92

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. ales Aktenzeichen
PCT/EP 95/00870

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0569955		DE-U- 9217708	28-04-94
DE-A-3636207	28-04-88	KEINE	

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☑ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.